



TITLE:

造影MRI 検査が診断に有用であった精巣垂捻転の1例

AUTHOR(S):

大杉, 治之; 高田, 秀明; 北村, 悠樹; 眞鍋, 由美; 増田, 憲彦; 伊東, 晴喜; 三品, 睦輝; 奥野, 博

CITATION:

大杉, 治之 ...[et al]. 造影MRI 検査が診断に有用であった精巣垂捻転の1例. 泌尿器科紀要 2013, 59(12): 799-801

ISSUE DATE:

2013-12

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/180125>

RIGHT:

許諾条件により本文は2015-01-01に公開

造影 MRI 検査が診断に有用であった精巣垂捻転の 1 例

大杉 治之, 高田 秀明*, 北村 悠樹, 眞鍋 由美
増田 憲彦**, 伊東 晴喜, 三品 睦輝, 奥野 博
国立病院機構京都医療センター泌尿器科

THE ROLE OF DYNAMIC CONTRAST-ENHANCED MAGNETIC
RESONANCE IMAGING IN DIAGNOSIS OF TORSION
OF THE TESTICULAR APPENDIX: A CASE REPORT

Haruyuki OHSUGI, Hideaki TAKADA, Yuki Kitamura, Yumi MANABE,
Norihiko MASUDA, Haruki ITO, Mutsuki MISHINA and Hiroshi OKUNO
The Department of Urology, National Hospital Organization Kyoto Medical Center

A 7-year-old male presented to our hospital with pain and swelling in the right scrotum for 9 days. On physical examination a swollen right scrotum was noted and right side cremasteric reflex disappeared. Ultrasound examination showed enlarged right testis and epididymis. Subsequent dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI) showed a 7 mm area of high signal intensity anterior to the right testis on coronal imaging of T2-weighted. Subtraction MRI revealed testicular perfusion and a nonenhanced mass was also identified anterior to the right testis. These findings indicated a diagnosis of torsion of the testicular appendix. We performed excision of the torsed appendage.

(Hinyokika Kiyo 59 : 799-801, 2013)

Key words : Torsion of the testicular appendix, Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging

緒 言

精巣垂捻転は小児急性陰嚢症の 1 つであり, 精索捻転との鑑別が重要である. 精巣垂捻転に特徴的な身体所見やカラードップラー超音波検査の有用性なども報告されているが, 実際の臨床現場では診断が困難なことも多い. 今回われわれは造影 MRI 検査で精巣垂捻転が疑われ, 症状が改善しないため精巣垂切除術を施行した 1 例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する.

症 例

患 者 : 7 歳, 男児

主 訴 : 右陰嚢痛

発育歴・外傷歴 : 特記すべき所見なし

既往歴・家族歴 : 特記すべき所見なし

現病歴 : 9 日前から突然の右陰嚢痛を自覚. 症状改善しないため当院受診の 3 日前に近医泌尿器科を受診. 精巣上体炎の診断で抗生剤内服加療となったが, 疼痛持続し, 腫脹増悪傾向であったため当院受診.

身体所見では, 右陰嚢の発赤・腫脹を認め (Fig. 1), 強い圧痛を伴っており, 精巣挙筋反射は右側で消失していた. 超音波検査では, 右精巣および精巣上体



Fig. 1. Right scrotum was enlarged and inflamed.

が左側に比して腫大しており, カラードップラーでは左精巣の血流は認めたが右精巣の血流は判然としなかった.

血液検査では, CRP 1.51 mg/dl (基準値 : 0.03 未満) と軽度高値以外は特記すべき所見は認めなかった. 尿検査では, 尿中白血球および尿中赤血球は陰性であった. 精巣血流がはっきりしなかったため, 造影 MRI 検査を施行した.

T2 強調像冠状断にて右精巣腹側に辺縁低信号を伴う 7 mm 大の高信号域を認めた (Fig. 2). Subtraction T1 強調像軸位断像では, 精巣への造影効果は保たれていたが, 右精巣腹側に, 辺縁造影効果を伴う造影欠

* 現 : 静岡県立総合病院泌尿器科

** 現 : 京都大学大学院泌尿器科学講座



Fig. 2. Coronal imaging of T2-weighted MRI showed a 7 mm area of high signal intensity anterior to the right testis.

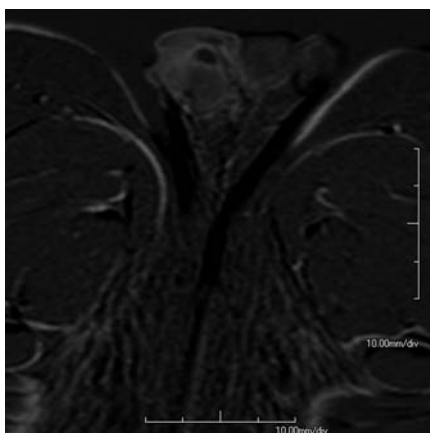


Fig. 3. Axial imaging of dynamic subtraction MRI revealed a nonenhanced mass that was located anterior to the right testis.

損域を認めた (Fig. 3)。以上より、明らかな精巣への血流障害は認めず、精巣垂が壊死し、周囲に炎症が波及していると考えられ、精巣垂捻転が疑われた。

精巣垂捻転は、一般的に保存的加療で治療可能とされているが、症状が持続しており、また精索不完全捻転を完全には否定出来なかったため、同日外科的治療を選択した。

手術は、全身麻酔下に行い、右陰嚢の発赤部直上に約 25 mm 程度の皮切をおいた。精巣鞘膜は炎症の影響で著明に肥厚していた。精巣鞘膜に切開を加えると、精巣腹側に約 10 mm 大に腫大した精巣垂を認め、根部で結紮・切除した (Fig. 4)。精巣垂が根部で捻転したため、鬱血し腫大したと考えられた。精巣上体は炎症の波及により浮腫状であったが、精巣に明らかな血色不良は認めなかった。精巣の軸偏位も認めないため、精巣固定は行わず閉創した。

摘出標本の病理所見は、単層の円柱上皮細胞下に間質浮腫や炎症細胞の浸潤を認め、精巣垂捻転に一致する所見であった。

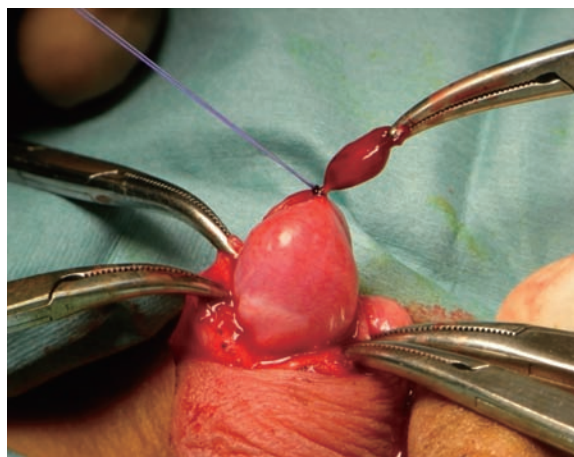


Fig. 4. We performed excision of the torsed appendix.

術後経過は良好で、術後 1 日目には陰嚢部の発赤は消失しており、疼痛は速やかに改善し術後 5 日目に退院となった。

考 察

精巣垂は精巣腹側上方に位置する約 3 mm 大の構造物であり、Müller 管の遺残組織とされている。また精巣上体垂は精巣上体頭側に位置する Wolf 管の遺残組織とされている。精巣垂や精巣上体垂は、男性の大半に存在しており、現在では解剖学的奇形というより、むしろ正常構造と認識されている¹⁾。これらの精巣付属器が捻転する好発年齢は 7～12 歳とされており²⁾、小児期の急性陰嚢症において迅速な対応が必要となる精索捻転との鑑別が重要になる。急性陰嚢症の診断の内訳は報告により様々である。まとまった報告では、小児の急性陰嚢症 395 例の検討で精索捻転が 38%、次いで精巣上体炎が 31%、精巣垂捻転が 24% であったとしており³⁾、近年の報告では小児の急性陰嚢症 187 例の検討で精巣垂捻転が最も多く 56%、次いで精索捻転が 21%、精巣上体炎が 13% であったとの報告もある⁴⁾。

精巣垂捻転の診断に関しては、小児では陰嚢皮膚が薄いため初期には陰嚢を通して壊死した精巣垂が確認できる blue dot sign が有名である。精巣挙筋反射は残存するとされており、精巣挙筋反射が消失していれば精巣捻転の可能性が高まる⁵⁾。しかし、精巣垂捻転で blue dot sign が陽性になるのは 21% 程度であり⁶⁾、また本症例のように陰嚢発赤が著明な症例においては精巣挙筋反射の判定が困難なことがある。身体所見のみから診断するのは危険であり⁷⁾、診断のためには各種検査が必要になる。カラードップラー超音波で精巣血流を評価することで、精索捻転の鑑別ができると報告されているが^{8,9)}、患者の年齢・精巣容積・エコー機器・検査する医師の技量にも左右され再現性にも乏し

い、エコーにて腫大した精巣垂を確認し 5.6 mm をカットオフとしたところ急性陰嚢症における精巣垂捻転の感度が68.2%・特異度が100%であったとの報告もある¹⁰⁾。しかし、本症例ではエコーにて精巣垂は認識できず、エコー検査のみでは診断がつかない場合もある。急性陰嚢症に対し造影 MRI が有用であるとの報告も散見され、特に造影 T1 強調画像から単純 T1 強調画像を差し引くことで作成される subtraction MRI 画像がより有用であり¹¹⁾、寺井らによると急性陰嚢症における精索捻転の感度・特異度は、それぞれ 93, 100%であったと報告している¹²⁾。しかしながら、画像所見のみでは精索不完全捻転を否定できないこともあり、精巣血流を認めても不完全捻転を疑う時は手術に踏み切るべきであると結論づけている。また精巣垂捻転の造影 MRI 所見にも言及しており、正常精巣腹側に造影されない構造物を認め、炎症を反映して精巣上体や周囲組織への造影効果を伴うとしている。今回のわれわれの症例も同様の所見を示しており、造影 MRI を撮像することで、虚血した精巣垂およびその周囲の炎症を確認でき、精巣垂捻転の診断の手助けになると考える。

治療に関しては、精索捻転と鑑別が困難な時には手術を行うことで異論はないと考える。

また精索不完全捻転は、bell-clapper deformity が関与し精巣が陰嚢内で水平に位置することで精索が捻転しやすく、また自然軽快することで、間欠的な突然の陰嚢痛を認める病態であり¹³⁾、精巣固定術を行うことで精巣梗塞や精索捻転への移行を予防できるとされており¹⁴⁾、精索不完全捻転と鑑別が困難な時も手術が必要になると考える。精巣垂捻転では、通常約 5～10日間程度で症状が改善するとされており、一般的に保存的加療で経過観察することが多いと考えられるが、実際は周囲組織（精巣鞘膜や精巣上体など）への著名な炎症細胞浸潤を認めることが多く¹⁵⁾、手術療法が炎症の早期改善に重要な役割を担うとも考えられている⁶⁾。また精巣上体が慢性炎症により線維化し不妊の原因になる可能性があると古くから指摘されており¹⁶⁾、症状が軽度の場合は保存的加療で可能かと考えるが、症状が持続し局所の炎症が著明な場合は手術に踏み切るべきであると考えられる。

結 語

造影 MRI 検査が診断に有用であった精巣垂捻転の 1 例を経験した。精索捻転の可能性がある場合、および精巣垂捻転と診断しても症状が改善しない場合は手術療法を考慮すべきであると考えられた。

本論文の要旨は第222回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) Favorito LA, Cavalcante AGL and Babinski MA: Study of the incidence of testicular and epididymal appendages in patients with cryptorchidism. *Int Braz J Urol* **30**: 49-52, 2004
- 2) Fisher R and Walker J: The acute paediatric scrotum. *Br J Hosp Med* **51**: 290, 1994
- 3) Knight P and Vassy L: The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg* **200**: 664-673, 1984
- 4) Mushtaq I, Fung M and Glasson MJ: Retrospective review of paediatric patients with acute scrotum. *ANZ J Surg* **73**: 55-58, 2003
- 5) Rainowitz R: The importance of the cremasteric reflex in acute scrotal swelling in children. *J Urol* **132**: 89-90, 1984
- 6) Rashia MM, Murtaza B and Khan NA: Torsion of appendix of testis. *J Ayub Med Coll Abbottabad* **19**: 131-133, 2007
- 7) Soccorso G, Ninan GK, Rajimwale A, et al.: Acute scrotum: is scrotal exploration the best management? *Eur J Pediatr Surg* **20**: 312-315, 2010
- 8) Baker LA, Sigman D, Mathews RI, et al.: An analysis of clinical outcomes using color Doppler testicular ultrasound for testicular torsion. *Pediatrics* **105**: 604-607, 2000
- 9) Stehr M and Boehm R: Critical validation of colour Doppler ultrasound in diagnostics of acute scrotum in children. *Eur J Pediatr Surg* **13**: 386-392, 2003
- 10) Baldisserotto M, de Souza JC, Pertence AP, et al.: Color Doppler sonography of normal and torsed testicular appendages in children. *Am J Roentgenol* **184**: 1287-1292, 2005
- 11) Watanabe Y, Dohke M, Ohkubo K, et al.: Scrotal disorders: evaluation of testicular enhancement patterns at dynamic contrast-enhanced subtraction MR imaging. *Radiology* **217**: 219-227, 2000
- 12) Terai A, Yoshimura K, Ichioka K, et al.: Dynamic contrast-enhanced subtraction magnetic resonance imaging in diagnostics of testicular torsion. *Urology* **67**: 1278-1282, 2006
- 13) Schulsinger D, Glassberg K and Strashun A: Intermittent torsion: association with horizontal lie of the testicle. *J Urol* **145**: 1053-1055, 1991
- 14) Gray CL, Powell CR and Amling CL: Outcomes for surgical management of orchalgia in patients with identifiable intrascrotal lesions. *Eur Urol* **39**: 455-459, 2001
- 15) Rakha E, Puls F, Saidul I, et al.: Torsion of the testicular appendix: importance of associated acute inflammation. *J Clin Pathol* **59**: 831-834, 2006
- 16) Fitzpatrick, RJ: Torsion of the appendix testis. *J Urol* **79**: 521-526, 1958

(Received on May 20, 2013)

(Accepted on August 12, 2013)